

Аннотация к рабочей программы дисциплины  
«Б1.О.14 ОСНОВЫ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ»

**Объем трудоемкости:** 4 зачетных единиц

**Цель дисциплины:** формирование современного естественнонаучного мировоззрения; овладение базовыми знаниями и навыками в области неорганической химии, теории химических процессов в современной технике, промышленности и окружающей среде.

**Задачи дисциплины:**

- осознание роли химии в процессе обеспечения качества и безопасности технологических процессов и производств, охраны окружающей среды;

- развитие научного мышления и общетехнической эрудиции, позволяющих применять теоретические знания по неорганической химии для объяснения физико-химических процессов в технике и природе; процессов, сопровождающих формирование, изменение и разрушение техногенных и природных материалов;

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина Основы неорганической химии относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.О.14) основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Для успешного усвоения химии необходимы знания и умения, предусмотренные ранее освоенными дисциплинами математического и естественно-научного характера (физика, высшая математика, информатика);

Понятия и термины, освоенные при изучении курсов медико-биологические основы безопасности, ноосфера в современных концепциях естествознания, используются при обсуждении основных законов и теорий химии и полезны для понимания и освоения химических знаний.

Фундаментальные химические понятия и навыки, полученные в результате изучения курса Основы неорганической химии, являются неотъемлемой частью современного естественно-научного образования и дают возможность качественно, на более высоком уровне изучать последующие дисциплины учебного плана: основы физической химии, основы аналитической химии, основы органической химии, урбоэкология, безопасность жизнедеятельности, токсикологическая химия, производственная безопасность и др.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ООП.

Обучающийся, освоивший данную дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1. Способен использовать законы и методы математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач	
ИПК-1.1. использует знания химии для описания, анализа, теоретического и экспериментального моделирования химических систем, явлений и процессов при решении профессиональных задач	знает основные законы общей неорганической химии и современные теории строения вещества
	умеет описывать свойства основных классов неорганических соединений, объяснять закономерности протекания химических реакций, использовать основные химические законы для решения стандартных задач, анализировать результаты эксперимента и делать выводы
	владеет навыками обращения с лабораторным оборудованием и химическими реактивами

**Содержание дисциплины:**

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение. Предмет и содержание химии.	4	2			2
2.	Строение атома. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Химическая связь	4	2			2
3.	Вещество в различных фазовых состояниях.	6				6
4.	Термохимия. Элементы химической термодинамики. Химическое равновесие.	8	2		4	2
5.	Элементы химической кинетики. Кинетика гетерогенных процессов. Катализ.	8	2		4	2
6.	Растворы. Реакции в водных растворах	24	6		12	6
7.	Окислительно-восстановительные процессы. Электрохимические процессы в электролитах. Коррозия и защита от коррозии.	12	4		4	4
8.	Химия комплексных соединений. Комплексообразование в растворах.	4	2			2
9.	Химия неметаллов и их соединения.	14	6		4	4
10.	Химия металлов и их соединения.	16	6		6	4
11.	Химия и нанотехнологии. Принципы «зеленой» химии	4	2			2
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	104	34	-	34	36
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	35,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	144				

**Курсовая работа:** не предусмотрена**Форма проведения аттестации по дисциплине:** экзамен

Автор

Т.В. Костырина